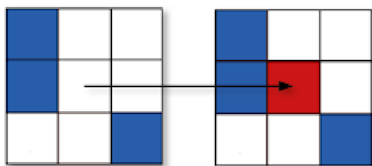
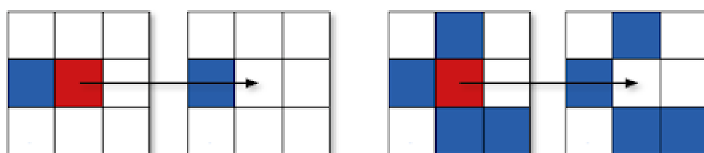
INFORMATYKA klasa VIII

Data: 06.04.2020r.
Drogi uczniu. Podczas tej lekcji dowiesz się w jaki sposób symuluje się na komputerach różne zjawiska, poznasz zasady gry w życie i spróbujesz przewidzieć, jak potoczy się życie na planecie.
Zapisz temat w zeszycie:
T: . GRA W ŻYCIE.
Przeczytaj:
Na komputerze można symulować różne zjawiska zachodzące w przyrodzie. A czy da się zasymulować jak będzie przebiegało życie na naszej planecie? Problemem tym zajmuje się wielu naukowców i filozofów. Jednym z nich był brytyjski matematyk John Conway, który w 1970r. stworzył ***Grę w życie,*** który jest symulatorem narodzin, życia i śmierci jakiejś populacji na Ziemi. Jest to gra bez graczy i nie ma możliwości wpływu na jej przebieg.
Zasady gry

1. Planeta zbudowana jest z kwadratów w kształcie siatki. Ilość w pionie i poziomie jest dowolna.
2. Planetę zamieszkują czerwone komórki
3. Białe komórki to puste miejsca w których może rozwijać się życie.
4. Niebieskie komórki to w tym przypadku sąsiedzi.
5. Czy komórka będzie żyła zależy od jej sąsiadów:
   a) Komórka pusta ożywa (zmienia kolor na czerwony, gdy zostanie otoczona przez trzech żywych sąsiadów



   b) Komórka żywa umiera, gdy ma jednego sąsiada (z samotności) albo gdy ma od czterech do ośmiu sąsiadów (z przeludnienia)

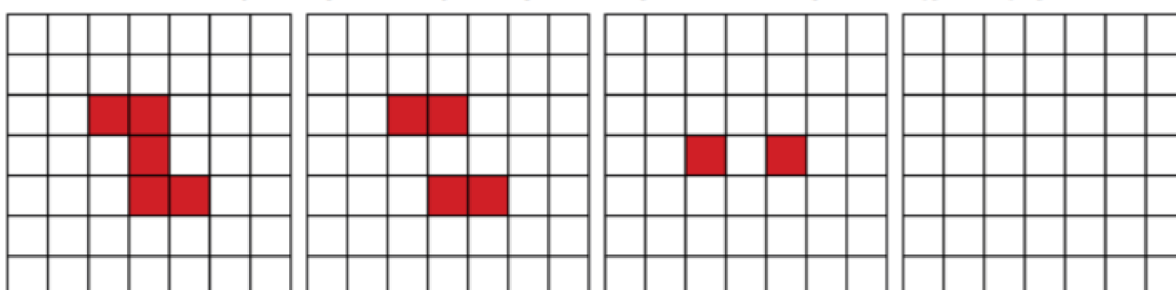


Brak sąsiadów przeludnienie

Jak będzie przebiegało życie kolonii ułożonej w kształt krzyżyka możecie zobaczyć w podręczniku na str. 137

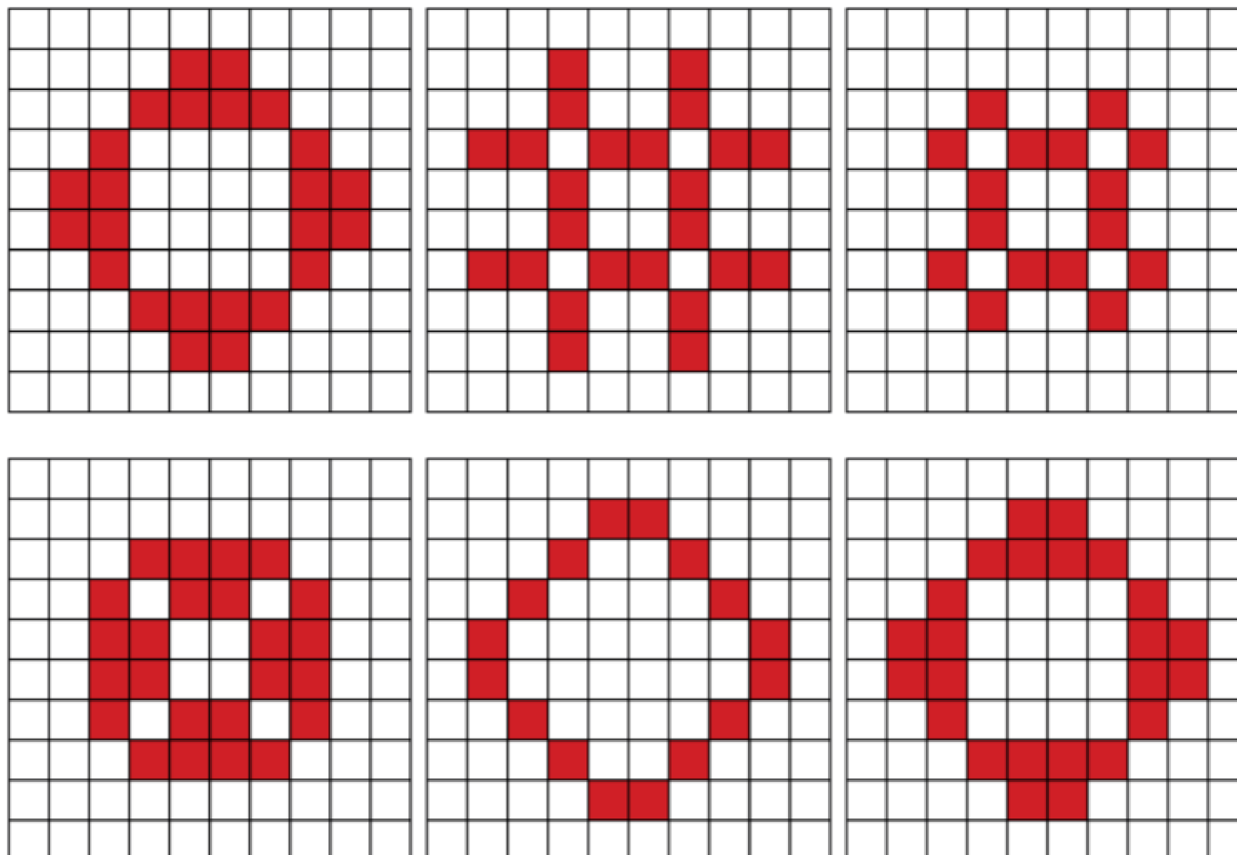
W zależności od układu początkowego w grze mogą się pojawić ciekawe struktury: statyczne (nie zmieniają się bez względu na postęp czasu), oscylujące (zmieniają się okresowo), nieśmiertelne (rosną w nieskończoność) oraz tzw. statki (z każdą zmianą przesuwają się o stałą liczbę pól w określonym kierunku).

Zad. 1. Narysuj przykłady struktur w, którym życie na planecie wymiera po dwóch pokoleniach.



Jak widzicie życie wymarło po dwóch pokoleniach.

Zad. 2 Przykład struktury w której układ powtarza się w kolejnych pokoleniach.



W tym przypadku układ powtarza się w tym samym miejscu w piątym pokoleniu.

Zad. 3 Skorzystaj z jednego z symulatorów Gry w życie (np. https://www.mimuw.edu.pl/~ajank/zycie/) i wykonaj w nim zadanie 1 i 2. Jak to zrobić?

- Wejdź na stronę https://www.mimuw.edu.pl/~ajank/zycie/
- Wyczyść istniejącą kolonię
- Narysuj początek nowej kolonii na siatce
- Symuluj za pomocą jednego, pięciu lub dziesięciu ruchów.
- Rozpocznij pokaz
- Miłej symulacji!

Dziękuję za dzisiejsze zajęcia. Proszę o przysłanie na mojego e-maila m.karpowicz.sp45@gmail.com prac wykonanych w Scratchu , a dotyczących budowy jednostki centralnej (wysyłamy plik z rozszerzeniem sb3). Z dzisiejszej lekcji nie wysyłamy żadnych zadań.

Pozdrawiam i życzę wszystkim zdrowych i spokojnych Świąt
Monika Karpowicz